

# DUPLICATA

⑯ BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑯ Patentschrift

⑯ DE 195 33 831 C 1

⑯ Int. Cl. 6:

B 23 K 33/00

B 23 K 10/00

B 23 K 9/16

DE 195 33 831 C 1

- ⑯ Aktenzeichen: 195 33 831 6-45  
⑯ Anmeldetag: 13. 9. 95  
⑯ Offenlegungstag: —  
⑯ Veröffentlichungstag der Patenterteilung: 30. 1. 97

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑯ Patentinhaber:

Howaldtswerke - Deutsche Werft AG, 24143 Kiel, DE

⑯ Erfinder:

Bach, Friedrich-Wilhelm, Prof. Dr.-Ing., 30916 Isernhagen; DE; Istel, Alfred, Dipl.-Ing., 24235 Wendtorf, DE

⑯ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:

DE-Lit Schweißen + Schneiden, (40), H. 9, 1988, S. 446-450;

⑯ Verfahren zum Heften von in T-Form aneinanderstoßenden Bauteilen

⑯ Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Heften von in T-Form aneinanderstoßenden Bauteilen. Es erfolgt hierbei ein sämtliche Bauteile erfassender Eingriff von der den Winkelbereichen der Bauteile entgegengesetzten Seite her, durch Erstellung von Sacklochungen und deren anschließender Materialauffüllung.

DE 195 33 831 C 1

**Beschreibung**

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Heften von in T-Form aneinanderstoßenden Bauteilen.

Aus dem Artikel "Der Laser im Karosseriebau — Substitut in oder Ergänzung herkömmlicher Schweißverfahren?" von Imhoff, Behler und Beyer, in Schweißen und Schneiden 40 (1988), Heft 9, Seiten 446 bis 450 ist die Verbindung von abgewinkelten Blechen durch Schweißen dargestellt. Das Schweißen erfolgt dabei:

- entweder durch Verschweißen der parallelen Abschnitte der Winkel oder
- an der Stoßkante der Winkel (Stumpfstoß) oder im innenliegenden Stoß (an den Achsen des T).

10 15

Hieraus ergibt sich kein Hinweis auf ein einfaches Verfahren zum Heften von im T-Stoß aufeinandertreffenden Bauteilen, die von der Innenseite des T-Stoßes also im Bereich der Achsen des T, ein Heften der Bauteile und ein darauffolgendes Nahtschweißverfahren durchzuführen. Wenn man die Heftung an der Innenseite des T-Stoßes vornimmt, muß die Heftung in den Achsen des T-Stoßes erfolgen. Die dadurch entstehenden Schweißnähte stellen für ein nachfolgendes Nahtschweißverfahren entlang der Achsen des T eine Unregelmäßigkeit in der Geometrie und in der Zusammensetzung dar. Dadurch läßt sich ein nachfolgendes spätere Nahtschweißverfahren nicht mehr mit der notwendigen Qualität und Sicherheit durchführen.

20 25 30

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Heftverfahren zu entwickeln, das einerseits eine sichere Fixierung von Bauteilen zueinander gewährleistet und das andererseits ein späteres, einwandfrei durchzuführen des Nahtschweißverfahrens zuläßt.

35

Zur Lösung der Aufgabe erfolgt ein sämtliche in T-Form aneinanderstoßende Bauteile erfassender Eingriff, von der den Winkelbereichen der Bauteile entgegengesetzten Seite her, durch Erstellung von Sacklochungen und deren anschließender Materialauffüllung.

40

Ein vorteilhaftes weiterführendes Erfindungsmerkmal besteht darin, daß die Sacklöcherungen durch einen Plasmastrahlschneider erfolgen.

35 40

Andere vorteilhafte, weiterführende Erfindungsmerkmale bestehen darin, daß die Materialauffüllung der Sacklöcherungen durch eine Verschweißung erfolgt und daß zur Verschweißung ein MIG/MAG-Schweißen vorgesehen ist.

45

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel gezeigt, bei dem im Querschnitt dargestellt, zwei in T-Form aneinanderstoßende Bauteile 1 und 2 von der den Winkelbereichen der Bauteile 1 und 2 entgegengesetzten Seite her nach Erstellung einer Sacklochung in deren Bereich mit einer Materialauffüllung durch eine Verschweißung versehen sind. Die Winkelbereiche der in T-Form aneinanderstoßenden Bauteile 1 und 2 sind frei von Materialverwerfungen und sonstigen Unebenheiten. Von der mit einer Materialauffüllung versehenen Sacklochung sind entsprechend der Länge der miteinander zu verbindenden Bauteile 1 und 2 deren mehrere vorhanden, die zweckmäßigerweise in gleichen Abständen zueinander und in einer Reihe liegend vorgesehen werden.

50 55 60

**Patentansprüche**

65

1. Verfahren zum Heften von in T-Form aneinanderstoßenden Bauteilen, gekennzeichnet durch einen sämtliche Bauteile (1, 2) erfassenden Eingriff

von der den Winkelbereichen der Bauteile (1, 2) entgegengesetzten Seite her, durch Erstellung von Sacklochungen und deren anschließender Materialauffüllung, durch Verschweißung (3).

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Sacklöcherungen durch einen Plasmastrahlschneider erfolgen.

3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß zur Verschweißung ein MIG/MAG-Schweißen vorgesehen ist.

**Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen**

**- Leerseite -**

